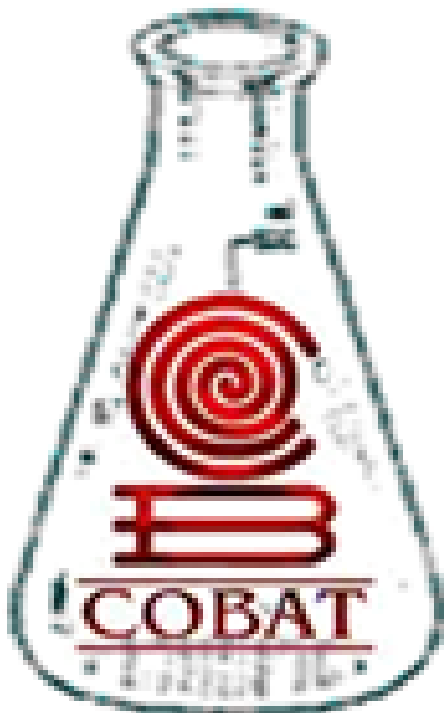


COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE TLAXCALA



DIRECCIÓN
ACADÉMICA
SUBDIRECCIÓN
ACADÉMICA

DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS Y LABORATORIOS



MANUAL DE
ACTIVIDADES
EXPERIMENTALES

BIOLOGÍA II

SEMESTRE 2013-A

COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE TLAXCALA



**DRA. JOSEFINA ESPINOSA CUÉLLAR
DIRECTORA GENERAL**

**LIC. JOSÉ VÍCTOR SERRANO PÉREZ
DIRECTOR ACADÉMICO**

**LIC. FRANCISCO JUÁREZ MUÑOZ
SUBDIRECTOR ACADÉMICO**

**M.V.Z. GREGORIO SERRANO MORALES
JEFE DEL
DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS Y LABORATORIOS**

**MTRO. VICTOR MANUEL XICOHTENCATL AHUATZI
JEFE DE MATERIA
BIOLOGÍA**

COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE TLAXCALA



DIRECCIÓN ACADÉMICA

SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA

DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS Y LABORATORIOS

PRESENTACIÓN

Dentro del nuevo enfoque de la educación basada en competencias es importante redefinir la importancia de las actividades experimentales, para en el marco del Sistema Nacional de Bachillerato, involucrar a los alumnos, de tal manera que consideren las actividades experimentales como una parte importante del trabajo académico y del objetivo para desarrollar ciertas actividades genéricas y disciplinares que enriquezcan verdaderamente su desempeño, con el reflejo inmediato en su preparación integral.

Cumpliendo entonces con la misión y visión de nuestro subsistema Colegio de Bachilleres del Estado de Tlaxcala.



DOSIFICACION BIOLOGÍA

HORAS SEMANA MES: 4

SEMESTRE: 2014-A

DÍA

FEBRERO	11	BLOQUE I: IDENTIFICAS LOS TIPOS DE REPRODUCCIÓN CELULAR Y DE LOS ORGANISMOS, Y SU RELACIÓN CON EL AVANCE CIENTÍFICO		
	15	Tipos de reproducción en los seres vivos		
	18	Estructuras químicas y biológicas involucradas en la reproducción celular		
	22	Ciclo celular Enfermedades relacionadas con el desorden del ciclo celular Avances científico-tecnológicos en el campo de la reproducción celular y sus implicaciones en la sociedad		
MARZO	25	BLOQUE II: RECONOCES Y APLICAS LOS PRINCIPIOS DE LA HERENCIA		
	28	Concepto de ADN, gen y cromosoma Las leyes de Mendel Características genéticas (Fenotipo, Genotipo, Homocigoto, Heterocigoto Dominante, Recesivo, Alelo, Locus)		
	1-4-8	Variaciones genéticas (Dominancia incompleta, Codominancia, Alelos múltiples) Teoría de Sutton y Morgan Anomalías humanas ligadas a los cromosomas sexuales (hemofilia, albinismo, daltonismo, entre otras)		
	11-15	1er. Parcial		
MAYO	18	BLOQUE III: VALORAS LAS APORTACIONES MÁS RELEVANTES DE LA BIOTECNOLOGÍA		
	22	Concepto de Biotecnología Aplicaciones de la Biotecnología en la época antigua y moderna Fundamentos de la técnica del ADN recombinante y su utilización en la Ingeniería genética		
	25	SUSPENSIÓN		
	5	BLOQUE IV: DESCRIBES LOS PRINCIPIOS DE LA EVOLUCIÓN BIOLÓGICA Y LOS RELACIONAS CON LA BIODIVERSIDAD DE LAS ESPECIES		
MAYO	8	Beneficios de la biotecnología en diferentes campos		
	12	Antecedentes y teoría de la evolución de Darwin y Wallace		
	15	Principales causas de la variabilidad genética y el cambio evolutivo:		
	19	-Mutación, -Flujo de genes,	-Deriva genética, - Interacción con el ambiente,	-Selección natural -Apareamiento no aleatorio,
MAYO	22	Principio de la selección natural y su relación con la genética de poblaciones Causas y objetivos de la evolución por selección natural y artificial		
	26	Actividad experimental No. 2 Disección de un vertebrado menor		
	29	2do. Parcial		
	3	BLOQUE V: CONOCES LOS PRINCIPIOS ESTRUCTURALES Y FUNCIONALES DE LOS SERES HUMANOS Y LOS COMPARAS CON OTROS ORGANISMOS DEL REINO ANIMAL		
MAYO	6	Definición e importancia de la homeostasis		
	10	Mecanismos mediante los cuales se mantiene la homeostasis		
	10	Organización del cuerpo humano		

	13 17	Estructura y función de los principales tejidos en el organismo Conformación de los aparatos y sistemas a partir de órganos y éstos a partir de tejidos Características, función y problemas de salud más frecuentes en su comunidad, país y el mundo, relacionados con cada uno de los aparatos y sistemas constituyentes del organismo en el ser humano:	
	20 24	- Sistema tegumentario - Sistema muscular - Sistema esquelético	- Aparato digestivo - Sistema circulatorio o de transporte
	27 31	- Aparato respiratorio - Sistema urinario - Sistema nervioso	- Sistema glandular - Aparato reproductor
JUNIO	3 7	BLOQUE VI: RECONOCES A LAS PLANTAS COMO ORGANISMOS COMPLEJOS DE GRAN IMPORTANCIA PARA LOS SERES VIVOS Características generales de las plantas terrestres: Nutrición, Organización, Transporte, Reproducción Tipos de tejidos y células presentes en las plantas: Dérmico, Fundamental, Vascular Componentes de una planta terrestre típica	Actividad experimental No. 3 Reproducción sexual en Plantas
	10 14	Beneficio del ser humano Importancia biológica, cultural, social y económica de las plantas en México y el mundo Importancia de las plantas que habitan en el planeta	
	17 – 26 3er parcial 2s y 4s		



COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE TLAXCALA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS Y LABORATORIOS

CONTENIDO

No. Act. Exp.	Nombre de la actividad experimental	Pág.
	Material y reactivos necesarios para la realización de las actividades experimentales	6
	Material proporcionado por los alumnos	7
1	MITOSIS	8
	Introducción	8
	Propósito	8
	Actividad previa	8
	Información previa	8
	Material, sustancias y material proporcionado por el alumno	9
	Procedimiento	9
	Lista de cotejo	11
	Rúbrica de evaluación	12
2	DISECCIÓN DE UN VERTEBRADO MENOR	13
	Introducción	13
	Actividad previa	13
	Material	14
	Organografía externa	14
	Organografía interna	14
	Lista de cotejo	17
	Rúbrica de evaluación	18
3	REPRODUCCIÓN SEXUAL EN PLANTAS	19
	Introducción	19
	Objetivo	19
	Actividad previa	19
	Información previa	19
	Material, equipo y sustancias	20
	Procedimiento experimental	20
	Lista de cotejo	24
	Rúbrica de evaluación	25

COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE TLAXCALA

DIRECCIÓN ACADÉMICA
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA

DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS Y LABORATORIOS



MATERIAL Y REACTIVOS NECESARIOS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EXPERIMENTALES

No. Act. Exp.	Nombre de la actividad experimental	Cant.	Material	Cant.	Reactivos
1	MITOSIS	10 10 1 1 1 1 1	Portaobjetos Cubreobjetos Microscopio óptico Goteros Pinzas de disección Lámpara de alcohol Vidrio de reloj		Aceto - orceina HCl al 1N (Ácido clorhídrico solución 1 N.) Agua
2	DISECCIÓN DE UN VERTEBRADO MENOR	1 1 1	Bandeja de disección. Material de disección. Lupa binocular.		
3	REPRODUCCIÓN SEXUAL EN PLANTAS	1 1 1 1 1	Aguja de disección. Caja de petri. Navaja. Microscopio óptico. Microscopio estereoscópico.	1 ml.	Lugol.

COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE TLAXCALA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS Y LABORATORIOS



***MATERIAL PROPORCIONADO POR LOS ALUMNOS PARA LAS
 ACTIVIDADES EXPERIMENTALES***

No. Act. Exp.	Nombre de la actividad experimental	Cantidad	Material
1	MITOSIS	1 1 2 1 10 1 1	*Cebolla * Pincel delgado * Palillos de dientes * Lápiz nuevo * Pañuelos faciales * Recipiente de 5 cm. de altura aproximada. * Barniz de uñas transparente.
2	DISECCIÓN DE UN VERTEBRADO MENOR	2	*Tilapias (mojarras) macho y hembra fresca. *Alfileres con cabeza de plástico de colores.
3	REPRODUCCIÓN SEXUAL EN PLANTAS	1 1 2 2 ó 3	* Flor * Navaja de afeitar * Semillas de maíz o frijol seco * Semillas con 3, 6 y 15 días de germinación (frijol, lenteja, lechuga, rábano o zanahoria)

COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE TLAXCALA

DIRECCIÓN ACADÉMICA
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA

DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS Y LABORATORIOS



BIOLOGÍA II
ACTIVIDAD EXPERIMENTAL NÚM. 1

MITOSIS.

INTRODUCCIÓN.

La división mitótica de un óvulo fecundado proporciona la continuidad de la vida, los humanos reemplazamos las células que pierde nuestro cuerpo, mediante la mitosis.

La división celular va acompañada fundamentalmente de una duplicación del material nucleico (DNA), seguido por una división del protoplasma, se aplica el término CARIOCINESIS a la primera y CITOCINESIS a la segunda división, juntas constituyen lo que conoce como MITOSIS.

Recordemos que los mensajeros de la herencia de nuestras células se llaman genes y que estos se localizan en cuerpos nucleares separados llamados cromosomas. Los cromosomas pasan de una generación celular a la siguiente durante la división celular, por lo que el número cromosomas es de 46 cuando una célula se divide, cada una de las células hijas recibe 46 cromosomas porque cada uno de los cromosomas originales se ha duplicado así mismo.

Cuando una célula ha llegado a su madurez y ha realizado normalmente su metabolismo, es capaz de reproducirse.

PROPÓSITO.

Estimular el interés por la observación microscópica de estructuras celulares que se manifiestan en la reproducción celular.

ACTIVIDAD PREVIA

Ocho días antes de realizar la presente práctica, coloca dos cebollas cambray en agua, mediante un alambre que sujetaras donde termina el bulbo e inicia el tallo, cubriendo la mitad de la cebolla de agua.

INFORMACIÓN PREVIA

1. ¿Cuáles son los dos tipos básicos de células en nuestro cuerpo?
2. ¿Qué diferencia a una de la otra?
3. ¿Qué es un cromosoma?
4. Describe brevemente las cuatro fases de la mitosis
5. ¿A que se le llama técnica del squash?

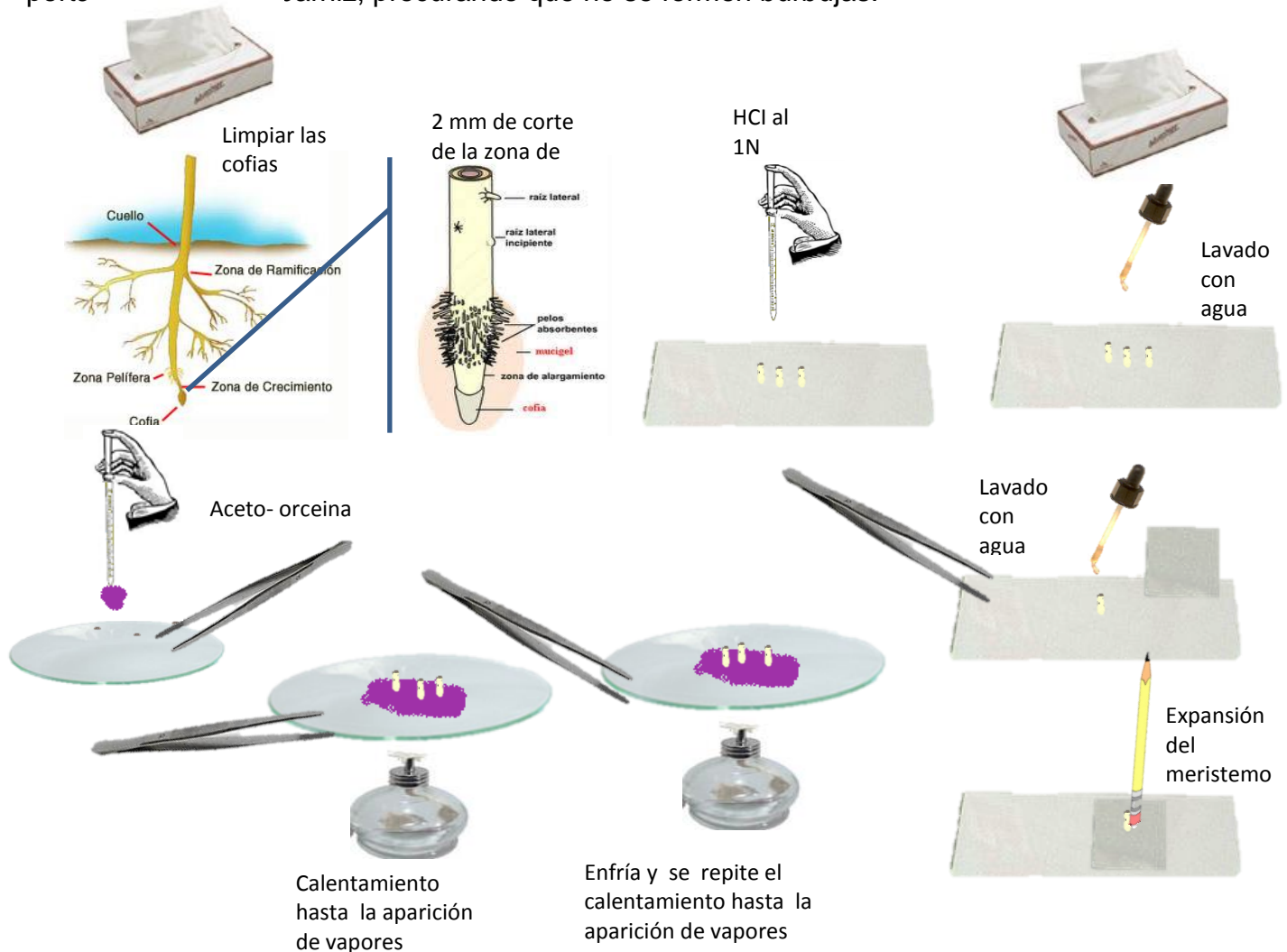
MATERIAL	SUSTANCIAS	* MATERIAL A PROPORCIONAR POR EL ALUMNO
10 Portaobjetos 10 Cubreobjetos Microscopio óptico Goteros Pinza de disección Lámpara de alcohol Vidrio de reloj	Aceto - orceína HCl al 1N (Ácido clorhídrico solución 1 N.) Agua	* Cebolla * Pincel delgado * Palillos de dientes * Lápiz nuevo * Pañuelos faciales * Recipiente de 5 cm. de altura aproximada. * Barniz de uñas transparente.

PROCEDIMIENTO.

NOTA: El experimento lo realizará cada uno de los integrantes del equipo, dado que no en todas las preparaciones encontrarán células de división.

- 1.- Limpia con un pañuelo facial por dos o tres veces la cofia de las raicillas que vayas a utilizar.
- 2.- Corta las raicillas en la zona meristemática aproximadamente unos 2 mm.
- 3.- Coloca las raicillas en un portaobjetos, cúbre las aproximadamente durante unos 5 minutos con HCl al 1N.
- 4.- Lava con agua el corte de tu raicilla auxiliándote con un gotero, seca el exceso con un pañuelo facial.
- 5.- Con la ayuda de la pinzas de disección traspasa el meristemo de la raíz al vidrio de reloj, báñalo con el colorante acetorceína. (En este paso pueden colocar las raicillas del equipo juntas en el vidrio de reloj).
- 6.- Toma el vidrio de reloj con las pinzas de disección y colócalo sobre la llama de la lámpara de alcohol y retíralo del fuego inmediatamente que veas desprenderse los primeros vapores.
- 7.- Permite que se enfríe la solución y repite el paso anterior.
- 8.- Una vez que se enfría la solución, toma el meristemo y colócalo en el portaobjetos, con la ayuda del gotero, lávalo con agua.
- 9.- Cubre la raicilla con un cubreobjetos cuidando que esta se encuentre en el centro del portaobjetos.
- 10.- Con la goma nueva de un lápiz presiona fuerte el cubreobjetos, con la punta achatada del mismo lápiz golpea ligeramente el centro y la periferia de la preparación a fin de que los tejidos se extiendan de modo que se forme una sola capa de células.

11.- Coloca tu portaobjetos al microscopio y busca células en división “MITOSIS” (busca en toda la preparación). Si la preparación es excelente, puedes sellar la unión del cubre con el portaobjetos con el barniz, procurando que no se formen burbujas.



Observa las preparaciones e identifica en que fases del proceso mitótico se encuentran.

- ¿Por qué se toma el corte del meristemo de la raíz?

- ¿Encontraste células en división?

- Identifica en que fase de la mitosis se encuentra y marca con una ✓ en el siguiente cuadro.

CAMPOS	PROFASE	METAFASE	ANAFASE	TELOFASE
1				
2				
3				
4				
5				

Si no encuentras células en división, ¿qué parte de la célula identificas?

¿De qué organelo celular provienen los cromosomas?





COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE TLAXCALA LABORATORIO DE BIOLOGÍA II



4to Semestre Grupo



Plantel



SEMESTRE 2014-A

Lista de cotejo de la actividad experimental No.

Nombre de la actividad experimental:

Nombre del alumno:

Instrucciones:

Se presentan los criterios para evaluar el desempeño del estudiante, mediante la verificación de los puntos mencionados.

De la siguiente lista marque con una ✓ las observaciones que se han cumplido por el estudiante durante su desempeño, su evaluación será contando la columna de Sí.

Firma y sello de biblioteca

Desarrollo	Si	No
1. Toma en cuenta las indicaciones para realizar la práctica.		
2. Trabaja en equipo.		
3. Manipula en forma correcta los materiales y reactivos del laboratorio.		
4. Realiza el procedimiento o desarrollo de la actividad experimental.		
5. Los resultados son de acuerdo a lo esperado.		
6. Utiliza adecuadamente los conceptos y nombres de la materia asignada en la práctica.		
7. Realiza la práctica con responsabilidad.		
8. Utiliza alguna tecnología de información y comunicación durante el desarrollo de la actividad experimental.		
9. Durante el desarrollo de la actividad experimental trabajó con orden y limpieza.		
10. Dio tratamiento adecuado a los residuos y entrego limpio y seco el material utilizado.		

NOMBRE DEL DOCENTE _____

HORA DE INICIO:

HORA DE TÉRMINO:

EVALUACIÓN:

FECHA:





COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE TLAXCALA

LABORATORIO DE BIOLOGÍA II

4to Semestre Grupo

Plantel

SEMESTRE 2014-A

Rúbrica de evaluación de la actividad experimental: _____

Firma y sello de biblioteca

Nombre de la actividad experimental:

Nombre del alumno:

Instrucciones:

A continuación se presentan los criterios a verificar para evidenciar el desempeño del estudiante.

De la siguiente lista marque con una ✓ las observaciones que se toman en cuenta para la evaluación del estudiante.

	Indicador	Cumplimiento	Ejecución			Observaciones	
			Ponderación	Calificación			
				2	1		0
1	Entrega puntualmente el reporte de la actividad experimental e Incluye adecuadamente los conceptos previos	Completos las actividades previas, sello y firma de la biblioteca	2.0				
		2do. día y/o incompleto las actividades previas					
2	Presenta el reporte con calidad	Lapicero y con buena ortografía	2.0				
		Lápiz y mala ortografía					
3	Esquematiza el procedimiento o desarrollo de la actividad experimental	Dibujos a color, las TIC's	2.0				
		Sin color y no completos los dibujos					
4	Anota los resultados, mostrando la evidencia de su trabajo	Los resultados, evidencias son lo esperado y utiliza los conceptos adecuados	2.0				
		No hay evidencia de trabajo y los resultados no son claros					
5	Presenta las conclusiones y cita la bibliografía consultada	Conclusión y bibliografía	2.0				
		Conclusión o bibliografía					

Tabla de ponderación

2,1 = sí cumplió 0= no cumplió

Evaluación: Suma de las calificaciones

EVALUACIÓN:

NOMBRE DEL DOCENTE

FECHA:



COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE TLAXCALA



DIRECCIÓN ACADÉMICA
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS Y LABORATORIOS

BIOLOGÍA II
ACTIVIDAD EXPERIMENTAL NÚM. 2

DISECCIÓN DE UN VERTEBRADO MENOR (UN PEZ TILAPIA)

INTRODUCCIÓN.

Los peces forman un importante grupo de vertebrados acuáticos. Seguramente, son los precursores del resto de vertebrados, por lo que algunas de sus características orgánicas son muy parecidas a las del resto de aquellos.

De ellos, los ochoreumini, ciprínidos y los salmónidos, forman un grupo muy conocido de peces de agua dulce. Muchos de ellos, forman parte importante de nuestra cultura gastronómica (carpa, tilapia, madrilla, barbo, trucha, salmón, etc.), por lo que hoy en día son de gran interés para la acuicultura.

Tienen pocas necesidades alimenticias (se pueden alimentar con piensos integrales), algunos ciprínidos y de espacio (pueden vivir en pequeños acuarios), y también reproductoras (incluso pueden ser inseminados artificialmente). Además, pueden ser conseguidos fácilmente a través de gran cantidad de piscifactorías.

Para esta práctica se ha elegido a la tilapia “mojarra” (tilapia africana, cultivada de forma semiintensiva en nuestras Unidades de Producción Acuícola (UPA) por su facilidad de obtención, pero podría servir cualquier otra de las especies mencionadas.

ACTIVIDAD PREVIA

CUESTIONARIO.

- 1). Hablando de anatomía en los seres vivos a qué se le llama.
 - a) APARATO
 - b) SISTEMA
 - c) ÓRGANO
- 2) ¿Cuál es la unidad anatómica fundamental del sistema nervioso en?:
 - a) EL PEZ
 - b) EL HOMBRE
- 3) ¿Qué función tiene el órgano cardíaco en?:
 - a) EL HOMBRE
 - b) EN EL PEZ
- 4) ¿Cuál es la diferencia entre el aparato respiratorio del pez y el del hombre?

MATERIAL

- Bandeja de disección.
- Material de disección.
- Lupas binoculares.
- *2 Tilapias (mojarras) macho y hembra fresca.
- *Alfileres con cabeza de plástico de colores.

*Material proporcionado por el alumno

ORGANOGRAFÍA EXTERNA.

Con el animal colocado sobre la charola de disección, observar las partes de su cuerpo, región cefálica o cabeza, región troncal o tronco y región caudal o cola. La región cefálica tiene la boca en posición terminal, amplia, sostenida por mandíbulas, limitada por los labios y con dientes (pasar el dedo para notarlos). Observar también la lengua en el interior de la cavidad bucal (también con dientes).

Por encima se encuentran las narinas o fosas nasales y lateralmente los ojos. En la parte posterior de la cabeza y ambos lados se encuentra la región branquial, cubierta por el opérculo que protege a las branquias.

La región troncal comienza detrás de la cabeza y termina en el orificio anal, en ambos lados del cuerpo se encuentra la línea lateral, con función sensorial ya que recoge las vibraciones o movimientos del agua. A partir del orificio anal comienza la región caudal, compuesta de un pedúnculo muscular que se prolonga en la aleta caudal.

ORGANOGRAFÍA INTERNA.

Colocar el animal, con su dorso sobre la charola y cortar con mucho cuidado con unas tijeras finas por la línea medio – ventral, partiendo desde encima de la papila ano-uro-genital hasta llegar cerca del opérculo. Luego, prolongamos el corte por ambos lados, hasta llegar cerca de la línea lateral (observar figura).



DIGESTIVO.

Una vez realizada esta disección, observaremos la cavidad visceral al descubierto. En ella, observaremos parte del tubo digestivo, principalmente, el intestino, que forma varias asas, envuelto en una gran cantidad de tejido adiposo (importante como aislante en el medio en el que vive la tilapia). El sistema digestivo comienza en una faringe (no visible desde nuestro lado), un esófago ancho al que sigue un amplio estómago que se estrecha en su unión al intestino, lugar donde pueden apreciarse una gran cantidad de ciegos pilóricos o ciegos gástricos. El intestino desemboca en la papila ano-uro-genital. El hígado es muy grande y se sitúa cerca del estómago en la parte anterior de la cavidad visceral, desembocando al principio del estómago. Por debajo del hígado, puede observarse una gran vesícula biliar.

CIRCULATORIO.

En la parte anterior de la cavidad, y por encima del digestivo, se observa al corazón, delimitado por la membrana pericárdica y que está formado por dos cámaras, el ventrículo y por debajo una gran aurícula. También es visible el bulbo aórtico de color blanquecino.

RESTO DE ÓRGANOS VISCERALES.

Entre el intestino y la grasa circundante, puede verse un órgano ovalado y de color marronáceo, el bazo.

Por debajo del digestivo (al que podemos desenrollar para facilitar otras observaciones), veremos al reproductor, formado por un par de gónadas alargadas, con sus conductos que acaban en la papila ano-uro-genital. Inmediatamente por debajo de las gónadas, aparece la vejiga natatoria, órgano de flotación (parecido a un globo transparente) que está unido por el conducto neumático o neumatóforo con el esófago y que en algunos casos puede incluso funcionar como órgano respiratorio o incluso fonador.

Retirando los órganos anteriores, se pueden observar ahora, el fondo de la cavidad visceral, dos masas alargadas y oscuras (pardo-rojizas), los riñones de las que salen unos conductos (uréteres) que desembocan a través de una vejiga urinaria en la papila ano-uro-genital.

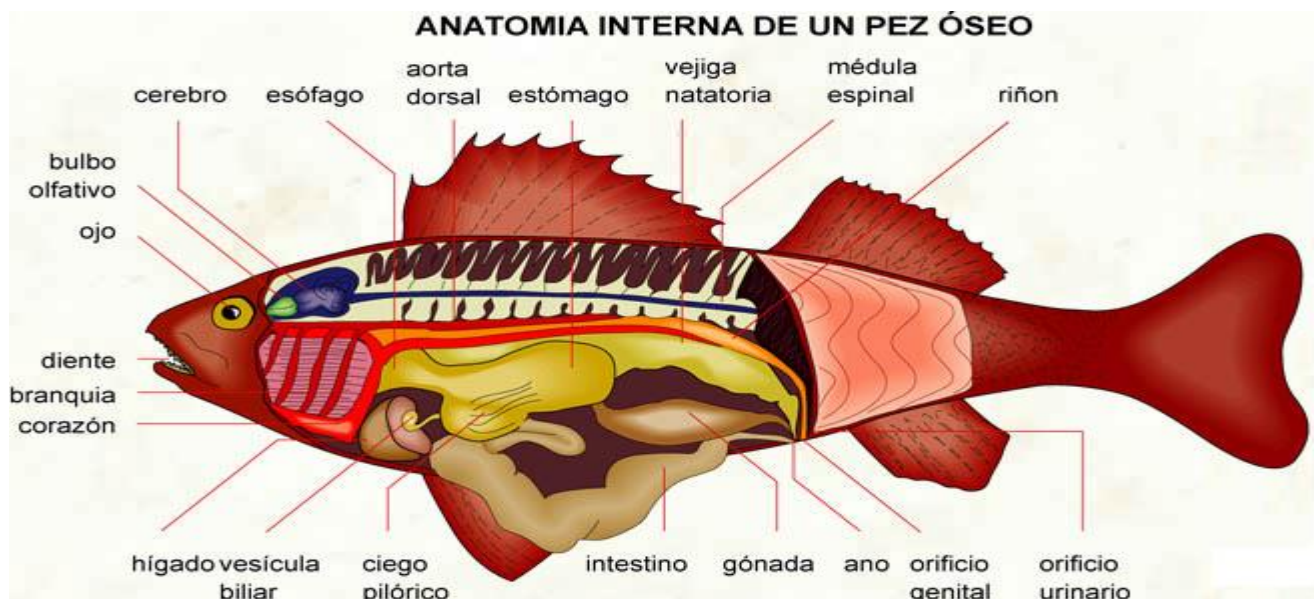
RESPIRATORIO.

Proceder ahora a la disección del opérculo, con lo que dejamos al descubierto la cavidad branquial, que alberga los arcos branquiales dobles. Observar las branquias y su disposición.

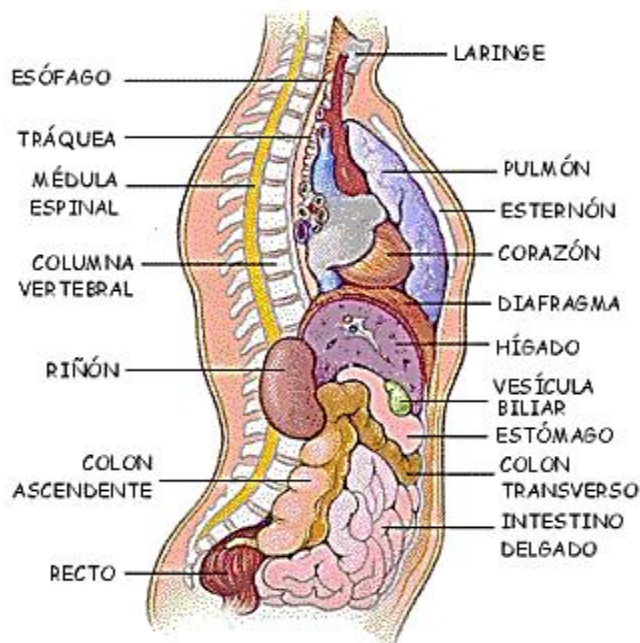
NERVIOSO.

Para ver el sistema encefálico, deberemos en primer lugar decapitar a la tilapia, justo por detrás del cráneo. A continuación desprenderemos la capa de piel que se encuentra por la parte dorsal del cráneo, con lo que podremos observar por transparencia al encéfalo.

Luego, con cuidado y desde detrás hacia delante, cortaremos el hueso del cráneo en ambos lados, formando como una especie de tapa, que iremos levantando con cuidado para descubrir las tres partes visibles del encéfalo (bulbos olfatorios, lóbulos ópticos y cerebelo).



De acuerdo a la disección que efectuaste en el pez, donde lograste identificar sus órganos INSITUD. Ahora compáralos con los órganos del humano, de acuerdo al siguiente esquema que se te presenta. ¿Encuentras alguna diferencia o similitud? ¿Cómo crees que hayan evolucionado estas diferencias?



Óseo



Muscular



Circulatorio



Digestivo



Respiratorio



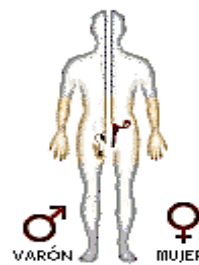
Nervioso



Urinario



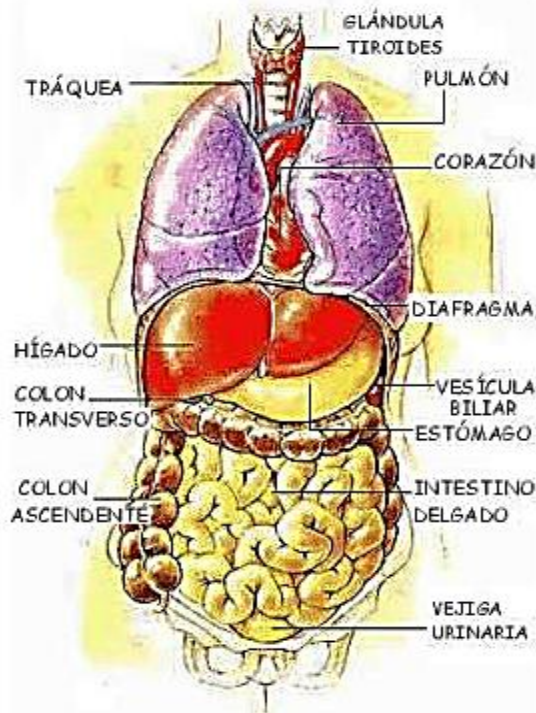
Hormonal



Reproductor



Linfático



No olvidar tu conclusión de la actividad experimental que acabas de realizar y la bibliografía al terminar esta actividad.



COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE TLAXCALA LABORATORIO DE BIOLOGÍA II

4to Semestre Grupo Plantel SEMESTRE 2014-A

Lista de cotejo de la actividad experimental No.

Firma y sello de biblioteca

Nombre de la actividad experimental:

Nombre del alumno:

Instrucciones:

Se presentan los criterios para evaluar el desempeño del estudiante, mediante la verificación de los puntos mencionados.

De la siguiente lista marque con una ✓ las observaciones que se han cumplido por el estudiante durante su desempeño, su evaluación será contando la columna de Sí.

Desarrollo	Si	No		
1. Toma en cuenta las indicaciones para realizar la práctica.				
2. Trabaja en equipo.				
3. Manipula en forma correcta los materiales y reactivos del laboratorio.				
4. Realiza el procedimiento o desarrollo de la actividad experimental.				
5. Los resultados son de acuerdo a lo esperado.				
6. Utiliza adecuadamente los conceptos y nombres de la materia asignada en la práctica.				
7. Realiza la práctica con responsabilidad.				
8. Utiliza alguna tecnología de información y comunicación durante el desarrollo de la actividad experimental.				
9. Durante el desarrollo de la actividad experimental trabajó con orden y limpieza.				
10. Dio tratamiento adecuado a los residuos y entrego limpio y seco el material utilizado.				

NOMBRE DEL DOCENTE _____

HORA DE INICIO:

HORA DE TÉRMINO:

FECHA:

EVALUACIÓN:





COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE TLAXCALA

LABORATORIO DE BIOLOGÍA II

4to Semestre Grupo

Plantel

SEMESTRE 2014-A

Rúbrica de evaluación de la actividad experimental: _____

Firma y sello de biblioteca

Nombre de la actividad experimental:

Nombre del alumno:

Instrucciones:

A continuación se presentan los criterios a verificar para evidenciar el desempeño del estudiante.

De la siguiente lista marque con una ✓ las observaciones que se toman en cuenta para la evaluación del estudiante.

	Indicador	Cumplimiento	Ejecución			Observaciones	
			Ponderación	Calificación			
				2	1		0
1	Entrega puntualmente el reporte de la actividad experimental e Incluye adecuadamente los conceptos previos	Completos las actividades previas, sello y firma de la biblioteca	2.0				
		2do. día y/o incompleto las actividades previas					
2	Presenta el reporte con calidad	Lapicero y con buena ortografía	2.0				
		Lápiz y mala ortografía					
3	Esquematiza el procedimiento o desarrollo de la actividad experimental	Dibujos a color, las TIC's	2.0				
		Sin color y no completos los dibujos					
4	Anota los resultados, mostrando la evidencia de su trabajo	Los resultados, evidencias son lo esperado y utiliza los conceptos adecuados	2.0				
		No hay evidencia de trabajo y los resultados no son claros					
5	Presenta las conclusiones y cita la bibliografía consultada	Conclusión y bibliografía	2.0				
		Conclusión o bibliografía					

Tabla de ponderación

2,1 = sí cumplió 0= no cumplió

Evaluación: Suma de las calificaciones

EVALUACIÓN:

NOMBRE DEL DOCENTE

FECHA:





COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE TLAXCALA
DIRECCIÓN ACADÉMICA
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS Y LABORATORIOS

BIOLOGÍA II
ACTIVIDAD EXPERIMENTAL NÚM. 3

REPRODUCCIÓN SEXUAL EN PLANTAS

INTRODUCCIÓN.

En algunos grupos de angiospermas (por ejemplo, las gramíneas) el polen es transportado por medio del viento, las angiospermas se distinguen particularmente por la intervención en la polinización de una variedad de animales.

Frecuentemente las flores que son polinizadas por animales contienen nectarios, que excretan una solución azucarada (néctar) con la cual premian la visita del animal.

Por lo general las flores que son polinizadas por los insectos son perfectas; es decir, poseen en una misma flor tanto estambres como pistilos. De allí se derivan dos ventajas. En primer lugar, aumenta la posibilidad de que tenga lugar una polinización efectiva. A cada visita que efectúe el polinizador, el polen de la última flor visitada se deposita y al mismo tiempo se recogen nuevas cantidades de polen fresco. En el caso de las flores imperfectas, que contienen o estambres o pistilos, pero nunca los dos, un insecto polinizador tiene que visitar flores con estambres y flores con pistilos alternativamente para alcanzar una eficiencia comparable en la polinización. En segundo lugar, en las flores perfectas, si la polinización entre diferentes flores (polinización cruzada) deja de ocurrir, la flor puede ser polinizada también por si misma (autopolinización).

OBJETIVO

El estudiante diferenciará las diferentes partes de una flor e Identificará las estructuras sexuales que participan en la reproducción de las plantas con flores.

ACTIVIDAD PREVIA

Poner a germinar semillas de frijol, lenteja ó lechuga, 1, 3 y 10 días antes del desarrollo de la práctica.

INFORMACIÓN PREVIA

Conceptos de reproducción.

¿Qué formas de reproducción tienen las plantas? Ejemplifícalas.

Investiga la función de cada una de las partes de la flor esquematizada en esta práctica.

¿En qué consiste el proceso de fertilización?

¿En qué consiste el proceso de meiosis y mitosis?

¿Cuáles son las características de las plantas fanerógamas?

MATERIAL, EQUIPO Y SUSTANCIAS.

- 1 Aguja de disección.
- 1 Caja de petri.
- 1 Navaja.
- 1 Microscopio óptico.
- 1 Microscopio estereoscópico.
- 1 ml. de lugol. Previo a la actividad experimental.

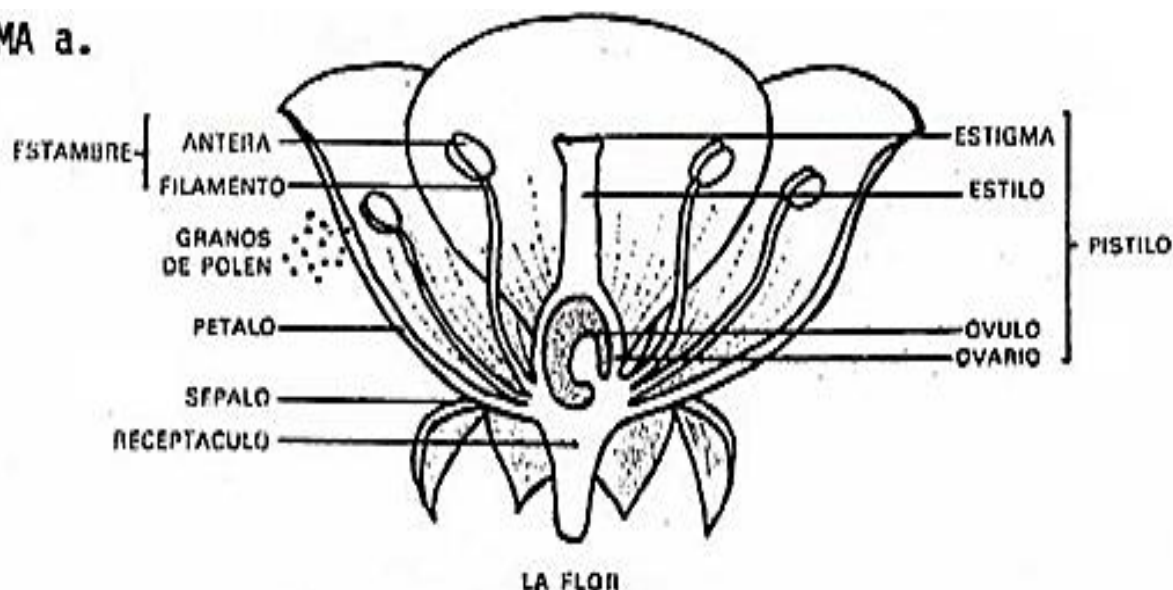
- * Una flor
- * Navaja de afeitar
- * 2 Semillas de maíz o fríjol seco
- * 3 o 2 semillas con 3, 6 y 15 días de germinación (fríjol, lenteja, lechuga, rábano o zanahoria)
- * Material a proporcionar por el alumno.

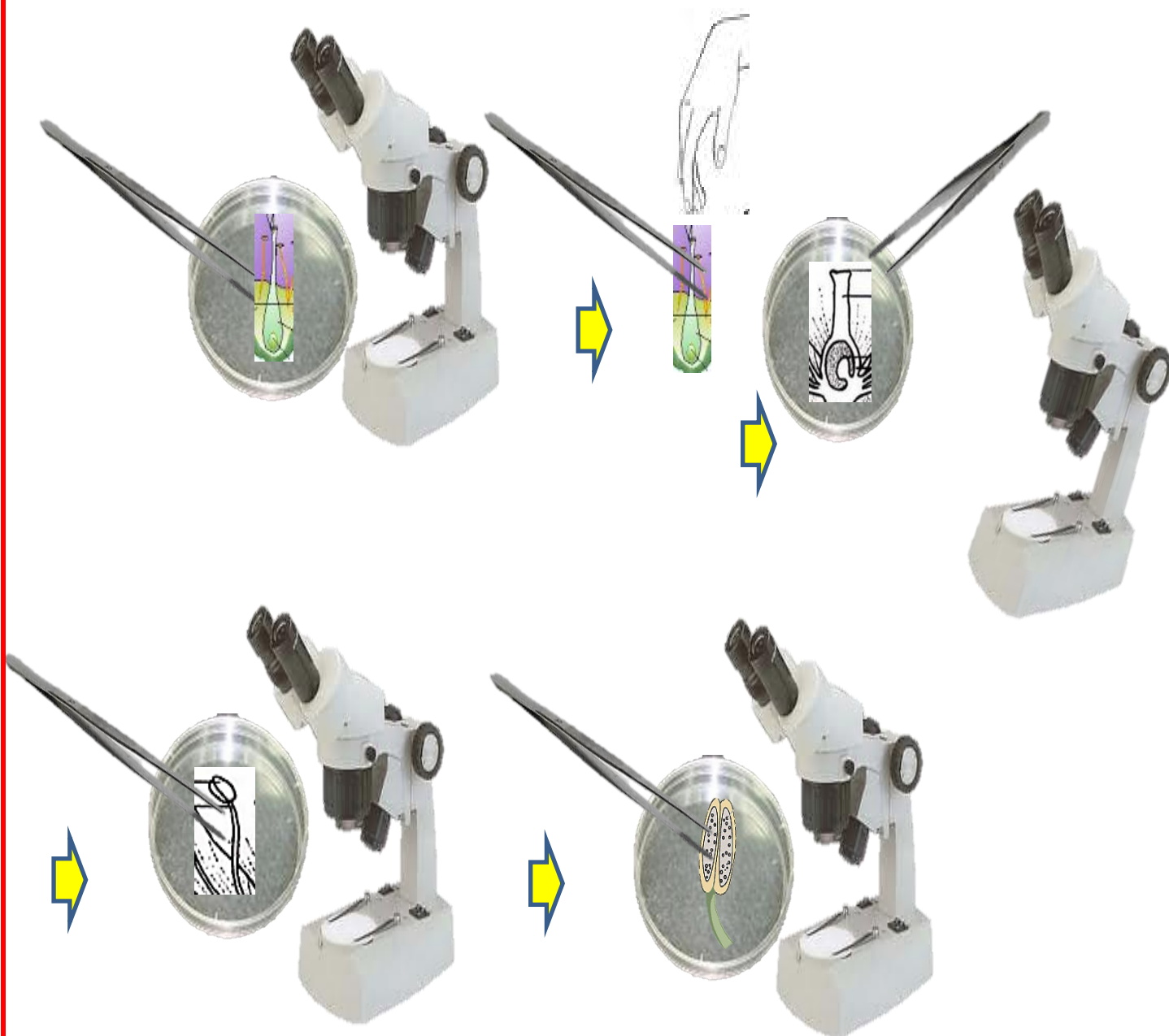
PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL.

EJERCICIO I

1. Toma una flor y obsérvala cuidadosamente.
2. Observe a simple vista el cáliz.
3. Desprenda con mucho cuidado los pétalos y observe la corola.
4. Desprenda los pétalos sin dañar las estructuras internas e identifique éstas comparando su observación con el esquema "a".
5. Observe un pistilo con el microscopio estereoscópico.
6. Toque la estigma con la yema de sus dedos.
7. Con sumo cuidado haga un corte transversal de ovario y observe con el microscopio estereoscópico.
8. Con la ayuda del mismo equipo observe un estambre.
9. Haga una preparación de un corte transversal de antena, observe con el microscopio compuesto a 10X.

ESQUEMA a.





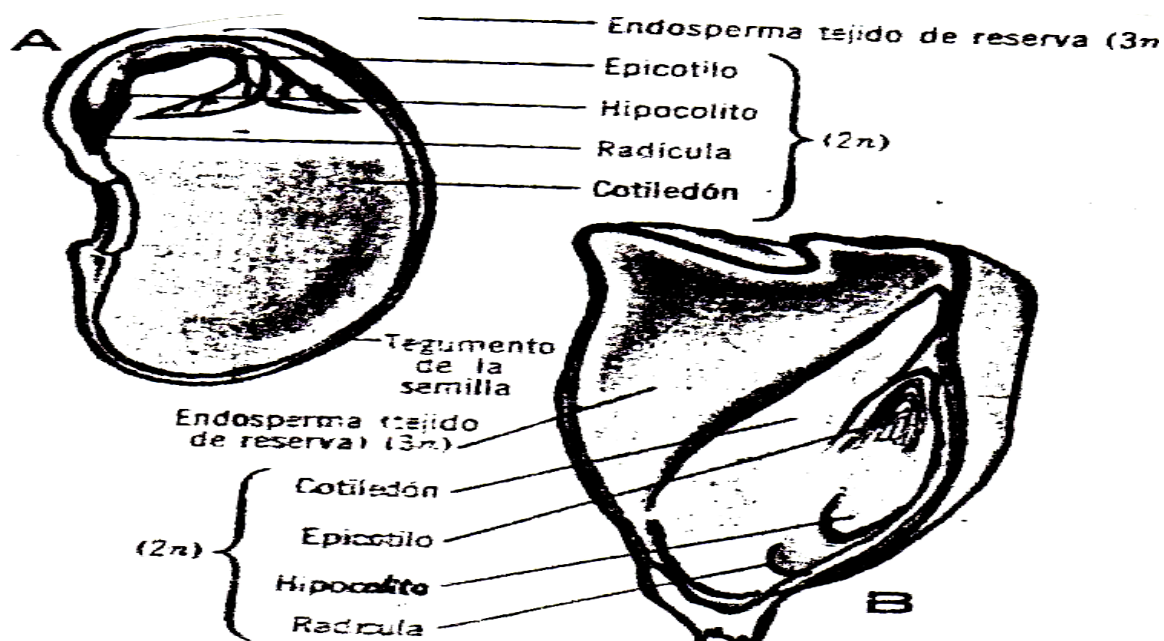
REGISTRO DE OBSERVACIONES.

- 1). Anote el nombre de la planta cuya flor esté observando.
- 2). Diga si es una flor aislada o es una agrupación de flores.
- 3). Describa forma, tamaño y color de los pétalos.
- 4). Indique si los pétalos se encuentran libres o soldados.
- 5). ¿Qué forma y color tienen los pétalos que la constituyen?
- 6). ¿Hay estambres?

EJERCICIO II.

1. Observe una semilla completa. Trate de desprender el tegumento.
2. Observe la parte carnosa, ¿cómo se le denomina?
3. A un pedacito de cotiledón haga la prueba del lugol.
4. Si la semilla es monocotiledónea haga un corte longitudinal y si es dicotiledónea separe los cotiledones y localice el embrión.

ESQUEMA B. Estructura de (A) semilla de frijol (dicotiledóneo)
Y (B) grano de maíz, un fruto (monocotiledóneo).



REGISTRO DE OBSERVACIONES.

1. ¿Qué semilla utilizaste?
2. ¿Cómo se denomina la parte carnosa de la semilla?
3. ¿Cuál es la finalidad del lugol y que comprueba?
4. Al comparar semillas monocotiledónea y dicotiledónea, ¿cuál es la diferencia?

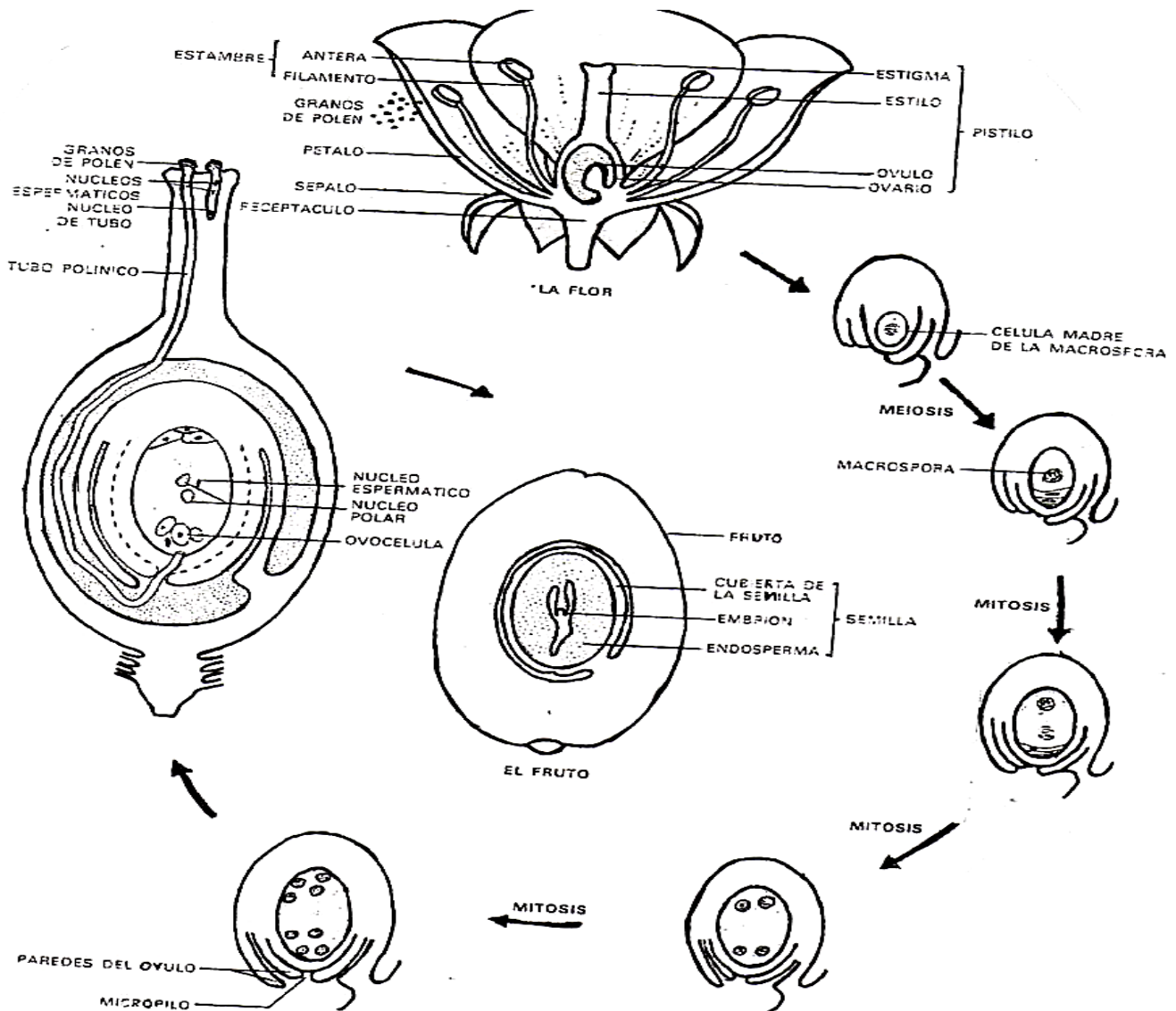
EJERCICIO III.

Con el apoyo del equipo óptico, compare las semillas germinadas de 3, 6 ó 15 días previos a la actividad experimental.

¿Qué diferencias encuentre en la comparación de las semillas germinadas?

EJERCICIO IV.

En base a la siguiente gráfica da una breve exposición o resumen del ciclo de vida de una angiosperma, considerando que el fruto se desarrolla a partir de la pared del ovario.



Ciclo de vida esquemático de una angiosperma.
El fruto se desarrolla a partir de la pared del ovario.



COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE TLAXCALA
LABORATORIO DE BIOLOGÍA II

COBAT

4to Semestre Grupo

Plantel

SEMESTRE 2014-A

Lista de cotejo de la actividad experimental No.

Firma y sello de biblioteca

Nombre de la actividad experimental:

Nombre del alumno:

Instrucciones:

Se presentan los criterios para evaluar el desempeño del estudiante, mediante la verificación de los puntos mencionados.

De la siguiente lista marque con una ✓ las observaciones que se han cumplido por el estudiante durante su desempeño, su evaluación será contando la columna de Sí.

Desarrollo	Si	No
1. Toma en cuenta las indicaciones para realizar la práctica.		
2. Trabaja en equipo.		
3. Manipula en forma correcta los materiales y reactivos del laboratorio.		
4. Realiza el procedimiento o desarrollo de la actividad experimental.		
5. Los resultados son de acuerdo a lo esperado.		
6. Utiliza adecuadamente los conceptos y nombres de la materia asignada en la práctica.		
7. Realiza la práctica con responsabilidad.		
8. Utiliza alguna tecnología de información y comunicación durante el desarrollo de la actividad experimental.		
9. Durante el desarrollo de la actividad experimental trabajó con orden y limpieza.		
10. Dio tratamiento adecuado a los residuos y entrego limpio y seco el material utilizado.		

NOMBRE DEL DOCENTE _____

FECHA:

HORA DE INICIO:

HORA DE TÉRMINO:

EVALUACIÓN:





COLEGIO DE BACHILLERES DEL ESTADO DE TLAXCALA

LABORATORIO DE BIOLOGÍA II

COBAT

to Semestre Grupo

Plantel

SEMESTRE 2014-A

Rúbrica de evaluación de la actividad experimental:

Firma y sello de biblioteca

Nombre de la actividad experimental:

Nombre del alumno:

Instrucciones:

A continuación se presentan los criterios a verificar para evidenciar el desempeño del estudiante.

De la siguiente lista marque con una ☒ las observaciones que se toman en cuenta para la evaluación del estudiante.

	Indicador	Cumplimiento	Ejecución			Observaciones	
			Ponderación	Calificación			
				2	1		0
1	Entrega puntualmente el reporte de la actividad experimental e Incluye adecuadamente los conceptos previos	Completos las actividades previas, sello y firma de la biblioteca	2.0				
		2do. día y/o incompleto las actividades previas					
2	Presenta el reporte con calidad	Lapicero y con buena ortografía	2.0				
		Lápiz y mala ortografía					
3	Esquematiza el procedimiento o desarrollo de la actividad experimental	Dibujos a color, las TIC's	2.0				
		Sin color y no completos los dibujos					
4	Anota los resultados, mostrando la evidencia de su trabajo	Los resultados, evidencias son lo esperado y utiliza los conceptos adecuados	2.0				
		No hay evidencia de trabajo y los resultados no son claros					
5	Presenta las conclusiones y cita la bibliografía consultada	Conclusión y bibliografía	2.0				
		Conclusión o bibliografía					

Tabla de ponderación

2,1 = sí cumplió 0= no cumplió
Evaluación: Suma de las calificaciones

EVALUACIÓN:

NOMBRE DEL DOCENTE

FECHA:

